



❖ با پایان تست سوخت ایرانی خیالمان راحت می شود

این مهندس جوان کشورمان ساخت سوخت صفحهای در ایران را یک شاهکار دانست و افزود: «مرحله تکمیل آن، تست این سوخت است که مادر حال انجام آن هستیم و به مرحله نهایی آن هم در چند سال آینده آنشالا... خواهیم رسید. اگر مطمئن شویم که این صفحات کیفیت لازم را دارد کار بسیار بزرگی انجام شده است.»

❖ ناگفته‌هایی از زمان تحریم رادیو داروها و اتمام سوخت ۲۰ درصد

در ادامه این دیدار و در پاسخ به سوالات گروه ما، اپراتور راکتور تهران از بخشی از اتفاق در زمان تحریم سوخت ۲۰ درصد و رادیو داروها پرده برداشت و شاید برای اولین بار از سختی و حساسیت این کار و راهی که دانشمندان ایرانی برای حل مشکل بیماران به کار بردند، او سخنانش در این بحث را با این جمله که ما خودمان هم فکر نمی کردیم بشود، آغاز کرد و ادامه داد: «حتی ۲ سال آخر که ذخایرمان تمام می شد فعالیت خود را پایین آوردیم تا بیمارستان‌های ما به مشکل بر نخورند. در آن بازه ۲ ساله فعالیت خود را محدود کردیم تا ذخایر خود را حفظ کنیم و تنها در شرایط اضطراری راکتور را روشن می کردیم. تغییرات کوچکی هم انجام دادیم البته می دانستیم کارهایی برای ساخت سوخت ۲۰ درصدی در حال انجام است اما اطمینان نداشتیم که به موقع این سوخت به ما برسد. ما چند نوع سوخت میله‌ای ۵ درصد طراحی کردیم چون خیلی ساده بود و توانستیم آن فاصله ۲ ساله را پر کنیم اما حاشیه ایمنی را از دست دادیم چون سوخت میله‌ای کنار سوخت صفحهای قرار گرفت و این خطرناک بود. برای این که حاشیه امنیت حفظ شود قدرت راکتور را از ۵ مگاوات به ۴ مگاوات تقلیل دادیم و این باعث شد تا فرآیند پر تودهی ما طولانی تر شود اما حاشیه ایمنی را بالاتر برد. در آن ۲ سال درخواست از بیمارستان‌ها هم داشتیم و همه مسئولین کلافه شده بودند. قبل از این تحریم‌ها ما قابلیت تولید ۹۰ درصد رادیو داروها را در داخل داشتیم اما از خارج کشور وارد می شد. بعد از تحریم که واردات حذف شد همه بار تولید این داروها روی دوش راکتور تهران افتاد و شروع به تحقیق کردند تا رادیو داروهایی که تولید نمی کردیم را تولید کنیم و در واقع به

همان سطح ۹۰ درصد نیاز داخل رسیدیم. ۱۰ درصد باقی مانده نیز از کانال‌های خاص جبران می شد. بعد از برداشته شدن تحریم هم ۹۰ درصد قابلیت را داریم اما در حال کاهش به سمت ۵۰ درصد است. ما انتظار داریم الان که مشکل سوخت نداریم، ۹۰ درصد تولید داخل توسط راکتور تهران باقی بماند.»

❖ هر بسته سوخت ایرانی که تمام شود جایگزین می کنیم

وی با خوشحالی و افتخاری که در چشمانش موج می زند تاکید می کند که این اقدام باعث شد به خودباوری برسیم چون فکر می کردیم با این راکتور قدیمی و تمام شدن سوخت نمی توانیم اما الان دقیقاً ۱۵ ماه است که راکتور شبانه‌روز غیر از چهارشنبه‌ها روشن است و کار می کند حتی اگر سوخت مشکل پیدا کند نگران نیستیم چون می توانیم در یک پروسه ۲ روزه با سوخت ایرانی جایگزین کنیم و سوخت معیوب شده را خارج نماییم. برای مطمئن شدن از ایمنی و استاندارد بودن سوخت‌ها، مصرف شدن سوخت باید به حدود ۵۵ تا ۶۰ درصد برسد. الان ۳۰ درصد برخی از سوخت‌های ایرانی مصرف شده و این باید به سطح اشباع ۵۵ تا ۶۰ درصد برسد تا بگوییم یکی از چرخه‌های تست سوخت انجام شده است. این سوخت‌ها الان به سطح ۳۰ درصد رسیده‌اند و اتفاقاً سختی کار در مراحل آخر است چون در آن زمان سوخت اصطلاحاً خسته شده و از این زمان به بعد که ۲ یا ۳ سال طول می کشد مهم است. البته ما برای هر اتفاقی از جمله جایگزین کردن سوخت معیوب و همه فرآیندها و تجهیزات لازم استراتژی داریم و حتی مانور تغییر سوخت را داشتیم.

❖ شو تینگ رادیو ایزوتوپ‌ها برای تولید رادیو دارو

اپراتور راکتور تهران درباره نحوه خروج نمونه‌های رادیو ایزوتوپ و بازگرداندن آن‌ها به آزمایشگاه تولید رادیو داروها که در فاصله کمی با راکتور قرار دارد نیز گفت: «بسته به اکتیویته‌ای که نمونه‌ها دارند برای حمل آن‌ها به آزمایشگاه‌ها کانتینرهای خاصی وجود دارد. برای رادیو ایزوتوپ سیستم هاتسل (سلول داغ که اتفاقی است بدون حضور پرسنل و هر کاری که با اهرم‌ها و دسته‌های مکانیکی انجام می شود) طراحی شده است، وقتی نمونه را از قلب راکتور خارج می کنیم، باید



برای رادیو ایزوتوپ سیستم هاتسل (سلول داغ که اتفاقی است بدون حضور پرسنل و هر کاری که با اهرم‌ها و دسته‌های مکانیکی انجام می شود) طراحی شده است، وقتی نمونه را از قلب راکتور خارج می کنیم، باید چند ساعت از زمان خاموشی راکتور بگذرد و بعد نمونه را به وسیله دستک‌هایی بلند توسط اپراتور داخل سینی قرار داده و نمونه در داخل یک جعبه قرار گرفته و از آن‌جا با فشار باد شدید به داخل ظرفی در آزمایشگاه شوت می شود.



۲ سال آخر که ذخایر سوخت‌مان تمام می شد فعالیت خود را پایین آوردیم تا بیمارستان‌های ما به مشکل بر نخورند. در آن بازه ۲ ساله فعالیت خود را محدود کردیم تا ذخایر خود را حفظ کنیم و تنها در شرایط اضطراری راکتور را روشن می کردیم.



نمونه سوخت خارجی و محفظه‌های درون قلب راکتور